

PORTABLE FACSIMILE EQUIPMENT

PUB. NO.: ~~10322509~~ [JP 10322509 A]
PUBLISHED: December 04, 1998 (19981204)
INVENTOR(s): KURIBAYASHI RYOJI
OKUTOMI KOJI
APPLICANT(s): MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST INC [330729] (A Japanese
Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 09-143381 [JP 97143381]
FILED: May 16, 1997 (19970516)
INTL CLASS: [6] H04N-001/00; H04Q-007/38; H04L-012/54; H04L-012/58;
H04M-011/00; H04N-001/21; H04N-001/32
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 44.2
(COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.3 (COMMUNICATION
-- Telegraphy); 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone); 44.7
(COMMUNICATION -- Facsimile)
JAPIO KEYWORD: R011 (LIQUID CRYSTALS); R131 (INFORMATION PROCESSING --
Microcomputers & Microprocessors)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide portable facsimile equipment which performs transmission/ reception of electronic mail data and reception of home page data and can output the contents of electronic mail data and home page data.

SOLUTION: The electronic mail data are received from an electronic mail server through a digital interface 101, the received data are stored in a RAM 103, and the stored data are outputted by a printer 106. Besides, the digital interface 101 transfers the stored data through a communication path to any arbitrary connected equipment.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 322509

(43) 公開日 平成10年(1998)12月4日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 L 12/54		H 0 4 N 1/21
12/58		1/32 Z
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 B 7/26 1 0 9 M

審査請求 未請求 請求項の数 6 F D (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-143381

(22) 出願日 平成9年(1997)5月16日

(71) 出願人 000187736

松下電送システム株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 栗林 良治

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

(72) 発明者 奥富 浩司

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送株式会社内

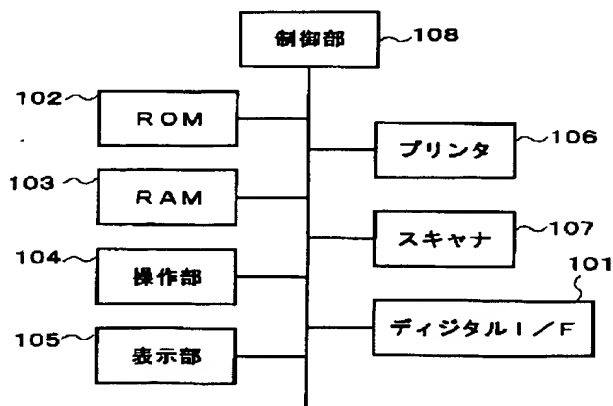
(74) 代理人 弁理士 鷲田 公一

(54) 【発明の名称】 携帯ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 電子メールデータの送受信、ホームページデータの受信を行うとともに、電子メールデータ、ホームページデータの内容を出力することができる携帯ファクシミリ装置を提供すること。

【解決手段】 デジタルインタフェース101によって、電子メールサーバーから電子メールデータを受信し、RAM103によって、受信したデータを記憶し、プリンタ106によって、記憶したデータを出力する。また、デジタルインタフェース101によって、記憶したデータを通信路を介して接続された任意の装置へ転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を介して電子メールサーバから電子メールアドレスを受信する受信手段と、受信された電子メールアドレスを保持する記憶手段と、その記憶手段に保持された電子メールアドレスの内容を出力する出力手段と、通信路を介して任意の装置と接続され、前記記憶手段に保持された電子メールアドレスを前記装置へ転送する転送手段とを有することを特徴とする携帯ファクシミリ装置。

【請求項2】 画像を読み取って画像データを生成するための画像入力手段と、電子メールの送信先を特定するヘッダデータと、テキストデータとを入力するための入力手段と、その入力手段によって入力されたヘッダデータ及びテキストデータと、前記画像入力手段によって生成された画像データとからなる電子メールアドレスを生成する電子メールアドレス生成手段と、通信路を介してメールサーバと接続され、前記電子メールアドレス生成手段によって生成された電子メールアドレスをメールサーバへ送信する送信手段とを有することを特徴とする請求項1記載の携帯ファクシミリ装置。

【請求項3】 出力手段は、メールサーバから受信した電子メールアドレスがテキストデータである場合には、当該テキストデータをビットマップ形式に変換して印字することを特徴とする請求項1記載の携帯ファクシミリ装置。

【請求項4】 出力手段は、メールサーバから受信した電子メールアドレス中にヘッダデータ、テキストデータ、及び画像データ以外のデータが含まれている場合には、その旨を表示することを特徴とする請求項1記載の携帯ファクシミリ装置。

【請求項5】 転送手段は、メールサーバから受信した電子メールアドレス中にヘッダデータ、テキストデータ、及び画像データ以外のデータが含まれている場合には、当該電子メールアドレスを指定アドレス宛に転送することを特徴とする請求項1記載の携帯ファクシミリ装置。

【請求項6】 URLデータを入力するための入力手段と、通信路を介してWWWサーバと接続され、前記入力手段によって入力されたURLデータをWWWサーバへ送信するための送信手段と、通信路を介してWWWサーバと接続され、前記URLデータによって特定されるHTMLデータをWWWサーバから受信するための受信手段と、前記受信手段によって受信されたHTMLデータに基づく画像データを生成する画像データ生成手段と、前記画像データ生成手段によって生成された画像データに基づく画像を印字する印字手段とを有することを特徴とする携帯ファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信路を介して電子メールアドレスの送受信、ホームページデータの受信を

することができる携帯ファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の携帯端末は、キーボードから電子メールアドレスを入力して送信し、また電子メールアドレスを受信してその内容をLCD (Liquid Crystal Display) 装置に表示することにより、外出先等から電子メールアドレスの送受信を行うという形で用いられている。また、HTML (Hyper Text Markup Language) によって記述されたホームページデータを受信してその内容をLCD装置に表示することにより、外出先等からホームページを見るという形で用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、従来の携帯端末では、LCD装置の表示画面が小さく、またプリンタ等が備えられていないため、データ量の多い電子メールアドレス等の内容を見ることが容易でなかった。そこで、紙への印刷が可能であるとともに携帯可能な携帯ファクシミリ装置を電子メールアドレス等の受信に使用することが考えられる。

【0004】 しかし、従来の携帯ファクシミリ装置では、紙の表面の画像を読み込んでファクシミリデータとして送信したりファクシミリデータを受信して紙へ印字することは可能であるが、電子メールアドレス等の送受信をすることができないため、電子メールアドレス等の送受信に使用することができなかった。

【0005】 本発明は、このような問題点を鑑み、電子メールアドレスの送受信、ホームページデータの受信を行うとともに、電子メールアドレス、ホームページデータの内容を出力することができる携帯ファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項1の発明は、通信回線を介して電子メールサーバから電子メールアドレスを受信する受信手段と、前記電子メールアドレスを保持する記憶手段と、前記記憶手段に保持された電子メールアドレスの内容を出力する出力手段と、通信路を介して任意の装置と接続され、前記記憶手段に保持された電子メールアドレスを前記装置へ転送する転送手段とを有する構成を採る。

【0007】 この構成により、受信手段により電子メールアドレスが受信され、その内容が出力手段により出力されるので、外出先においても電子メールアドレスを受信してその内容を知ることができ、また、受信された電子メールアドレスを任意の装置へ転送することができる。

【0008】 また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、画像を読み取って画像データを生成するための画像入力手段と、電子メールの送信先を特定するヘッダデータと、テキストデータとを入力するための入力手段と、前記入力手段によって入力されたヘッダ

データ及びテキストデータと、前記画像入力手段によって生成された画像データとからなる電子メールデータを生成する電子メールデータ生成手段と、通信路を介してメールサーバと接続され、前記電子メールデータ生成手段によって生成された電子メールデータをメールサーバへ送信する送信手段とを更に有する構成を採る。

【0009】この構成により、入力手段によって入力されたヘッダデータ、テキストデータと画像入力手段によって生成された画像データとからなる電子メールデータが電子メールデータ生成手段によって生成され、送信手段によって送信されるので、画像データを含む電子メールデータを外出先等から送信することができる。

【0010】また、請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記出力手段は、メールサーバから受信した電子メールデータがテキストデータである場合には、当該テキストデータをビットマップ形式に変換して印字する構成を採る。

【0011】この構成により、受信した電子メールデータがテキストデータである場合にはその内容がビットマップ形式に変換され印字されるので、外出先等においてもデータ量の多い電子メールの内容を容易に見ることができる。

【0012】また、請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記出力手段は、メールサーバから受信した電子メールデータ中にヘッダデータ、テキストデータ、及び画像データ以外のデータが含まれている場合には、その旨を表示する構成を採る。

【0013】この構成により、受信した電子メールデータ中にヘッダデータ、テキストデータ、画像データ以外のデータ、例えば音声データ等が含まれている場合には、その旨を知ることができる。

【0014】また、請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記転送手段は、メールサーバから受信した電子メールデータ中にヘッダデータ、テキストデータ、及び画像データ以外のデータが含まれている場合には、当該電子メールデータを指定アドレス宛に転送する構成を採る。

【0015】この構成により、受信した電子メールデータ中にヘッダデータ、テキストデータ、画像データ以外のデータ、例えば音声データ、バイナリデータ等が含まれている場合には指定アドレスへ転送されるので、その内容が失われず、後刻その内容を再度取り出すことができる。

【0016】また、請求項6記載の発明は、URLデータを入力するための入力手段と、通信路を介してWWWサーバと接続され、前記入力手段によって入力されたURLデータをWWWサーバへ送信するための送信手段と、通信路を介してWWWサーバと接続され、前記URLデータによって特定されるHTMLデータをWWWサーバから受信するための受信手段と、前記受信手段によ

って受信されたHTMLデータに基づく画像データを生成する画像データ生成手段と、前記画像データ生成手段によって生成された画像データに基づく画像を印字する印字手段とを有する構成を採る。

【0017】この構成により、入力手段によって入力されたURLデータによって特定されるホームページデータが受信手段によって受信され、その内容が印字手段によって印字されるので、外出先等においてもホームページを見ることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図8を用いて説明する。

【0019】図1は、本発明の実施の形態による携帯ファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。図1において、この携帯ファクシミリ装置は、デジタルインタフェース101、ROM(Read Only Memory)102、RAM(Random Access Memory)103、操作部104、表示部105、プリンタ106、スキャナ107及びバスによって相互に接続された制御部108、から構成されている。

【0020】デジタルインタフェース101は、公衆電話回線を介して他のファクシミリ装置、コンピュータ等とデータの送受信を行うための装置である。このデジタルインタフェース101が、受信手段、転送手段、及び送信手段に相当する。

【0021】ROM102は、制御部108が処理するプログラム等を保持するメモリである。

【0022】RAM103は、受信した電子メールデータの記憶や、制御部108の作業用に用いられるメモリである。このRAM103が、記憶手段に相当する。

【0023】操作部104は、ユーザが電子メール受信指示データ、電子メール送信指示データ、印字指示データ等を入力するための装置である。この操作部104が、入力手段に相当する。

【0024】表示部105は、液晶ディスプレイ等で構成され、制御部108からの指示により文字、画像等を表示するための装置である。

【0025】プリンタ106は、制御部108からの指示により、文字、画像等を印字するための装置である。このプリンタ106及び表示部105が、出力手段に相当する。また、このプリンタ106が、印字手段に相当する。

【0026】スキャナ107は、制御部108からの指示により、紙等の物体の表面の文字、画像等を読み取ってTIFF(Tagged Image File Format)等の画像データを生成し、バスへ伝達するための装置である。このスキャナ107が、画像入力手段に相当する。

【0027】制御部108は、CPU等で構成され、スキャナ107に対して画像読み取り指示を行い、プリン

タ106に対して印字指示を行い、表示部105に対して画面表示指示を行い、デジタルインタフェース101に対してデータ送信指示を行う。また、制御部108は、スキャナ107から画像データを受け取り、操作部104から入力データを受け取り、デジタルインタフェース101を介して受信データを受け取る。更に、制御部108は、スキャナ107から受け取った画像データの処理、操作部104から入力されたデータの処理、デジタルインタフェース101から受け取った受信データの処理を行う。また、制御部108は、操作部104から受け取ったデータ、及びスキャナ107から受け取った画像データから、電子メールデータを生成する処理を行う。更に、制御部108は、デジタルインタフェース101から受け取ったHTMLデータに基づく画像データを生成する処理を行う。この制御部108が、電子メールデータ生成手段、画像データ生成手段に相当する。

【0028】次に、携帯ファクシミリ装置がデータの送受信を行う相手先のシステム構成について、図2を用いて説明する。図2は、本発明の実施の形態による携帯ファクシミリ装置がデータの送受信を行う相手先のシステム構成図である。

【0029】図2において、相手先のシステムは、LAN (Local Area Network) によって相互に接続されたDNS (Domain Name Service) サーバ201と、PC (Personal Computer) 202と、メールサーバ203と、インターネットファクシミリ装置204と、PPP (Point to Point Protocol) サーバ205と、PPPサーバ205を介してLANに接続されたモデム206とから、構成されている。また、インターネットファクシミリ装置204及びモデム206は、夫々公衆電話回線と接続されている。更に、LANは、ルータを介して、インターネット及び社内ネットワークと夫々接続されている。一方、携帯電話207が接続された携帯FAX208は、上記システムと無線接続されている。

【0030】次に、電子メールデータの送信動作について、図3を用いて説明する。図3は、本発明の実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部における電子メールデータ送信動作を示すフロー図である。

【0031】制御部108は、電子メールデータを送信する旨の指示データを操作部104から受け取ると、図3に示す制御をスタートする。

【0032】まず、制御部108は、ユーザから入力された送信先を特定する電子メールアドレスデータを、操作部104から受け取る。そして、制御部108は、この電子メールアドレスデータをヘッダデータとする (S301)。

【0033】次に、制御部108は、ユーザから入力さ

れた定型文を選択する旨の選択データ又は文字データの何れかを、操作部104から受け取る。そして、制御部108は、もし受け取ったデータが選択データである場合には、当該選択データに対応する定型文データをROM102から読み出してメール本文データとする。また、制御部108は、もし受け取ったデータが文字データである場合には、当該文字データをメール本文データとする (S302)。

【0034】次に、制御部108は、スキャナ107に対し画像を読み込む旨の指示を行い、スキャナ107から画像データを受け取る。そして、制御部108は、この画像データを添付データとする (S303)。制御部108は、以上のようにして受け取ったデータから、電子メールデータを生成する。

【0035】次に、制御部108は、PPPサーバ205とPPPによる接続をすべく、デジタルインタフェース101に対して、PPPサーバ205の電話番号を発呼する旨を指示し、携帯電話により発呼する (S304)。そして、制御部108は、PPPサーバ205と接続するのを待つ (S305)。

【0036】次に、制御部108は、ユーザからスタートキーが押下され、電子メールデータの送信を開始する旨の指示データが来るのを待つ (S306)。このようにユーザから送信指示データが入力されると、制御部108は、PPPサーバ205とV.42プロトコルによる接続がされるのを待つ (S307)。

【0037】次に、制御部108は、PPPサーバ205とPPPによる接続がされるのを待つ (S308)。

【0038】更に、制御部108は、メールサーバとPOP (Post Office Protocol) による接続がされるのを待つ (S309)。

【0039】以上のように、メールサーバ203とのPOPによる接続がなされると、制御部108は、S301にて得たヘッダデータ、S302にて得たメール本文データ、及びS303にて得た添付データからなる電子メールデータを、メールサーバへ送信する (S310)。その後、制御部108は、処理を終了する。

【0040】次に、電子メールデータの受信動作について、図4を用いて説明する。図4は、本発明の実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部における電子メールデータ受信動作を示すフロー図である。

【0041】電子メールデータを受信する旨の指示データを操作部104から受け取ると、制御部108は、図4に示す制御をスタートする。

【0042】まず、制御部108は、メールサーバ203とのPOP接続をすべく、デジタルインタフェース101に対して、PPPサーバ205の電話番号を発呼する旨を指示し、携帯電話により発呼する (S401)。そして、制御部108は、PPPサーバ205とPPPによる接続がされるのを待つ (S402)。更

に、制御部108は、メールサーバ203とPOPによる接続がされるのを待つ(S403)。

【0043】以上のように、メールサーバ203とのPOPによる接続がされると、制御部108は、メールサーバ203から、電子メールデータの数を示すデータを受信する(S404)。制御部108は、このようにして得た電子メールデータの数1以上であるか否かを判断する(S405)。

【0044】そして、制御部108は、もし電子メールデータが1つ以上あれば処理をS406へ移し、電子メールデータがなければ処理を終了する。電子メールデータが1つ以上あった場合、制御部108は、電子メールデータを、メールサーバ203から受信する(S406)。

【0045】次に、制御部108は、S406にて受信した電子メールデータ中に添付データが存在するか否かを判断する(S407)。そして、もし添付データが存在すればその内容を更にチェックすべく処理をS408へ移し、そうでなければ処理を終了する。添付データが存在する場合、制御部108は、その添付データがTIFFデータであるか否かを判断する(S408)。そして、制御部108は、もしTIFFデータであれば処理をS409へ移し、そうでなければTIFFデータ以外のデータが添付データとして存在する旨を表示部105に表示させて処理を終了する。

【0046】以上の処理によって、TIFFデータが添付データとして添付されていると判断した場合、制御部108は、そのTIFFデータをRAM103へ書き込む(S409)。その後、制御部108は、処理を終了する。

【0047】尚、制御部108は、S409の処理終了後、操作部104からの転送指示データ入力により、受信した電子メールデータを任意の転送先へ転送することもできる。

【0048】次に、ホームページデータの受信及び印字動作について、図5を用いて説明する。図5は、本発明の実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部におけるホームページデータ受信印字動作を示すフロー図である。

【0049】ホームページデータを受信する旨の指示データを操作部104から受け取ると、制御部108は、図5に示される制御をスタートする。

【0050】まず、制御部108は、ホームページサーバとの接続をすべく、デジタルインタフェース101に対して、PPPサーバ205の電話番号を発呼する旨を指示する(S501)。そして、制御部108は、PPPサーバ205との接続を行う(S502)。PPPサーバ205との接続がなされると、制御部108は、ユーザからスタートキーが押下され、ホームページデータの受信を開始する旨の指示データが操作部104から

来るのを待つ(S503)。ホームページデータの受信を開始する旨の指示データを受け取ると、制御部108は、PPPサーバ205とV.42プロトコルによる接続がされるのを待つ(S504)。更に、制御部108は、PPPサーバ205とPPPによる接続がされるのを待つ(S505)。

【0051】以上の処理により、PPPサーバ205とのPPPによる接続がなされると、制御部108は、操作部104を介してユーザからURL(Uniform Resource Locator)データを受け取る(S506)。ユーザからURLデータを受け取ると、制御部108は、受け取ったURLデータを、WWW(World Wide Web)サーバへ送信する(S507)。そして、制御部108は、URLデータによって特定されるホームページデータをWWWサーバから受信する(S508)。

【0052】次に、制御部108は、ユーザからプリントキーが押下され、ホームページデータの内容を印字する旨の指示データが入力されるのを待つ(S509)。このように印字指示データを受け取ると、制御部108は、受信したホームページデータに基づく画像を印字するように、プリンタ106に指示する(S510)。その後、制御部108は、処理を終了する。

【0053】次に、メールサーバとの接続時に表示部に表示される表示例について、図6を用いて説明する。図6は、本発明の実施の形態に係る携帯ファクシミリ装置の表示部のメールサーバ接続時の表示例を示す図である。

【0054】ユーザからの接続指示データによってメールサーバへの接続を開始すると、表示部105には、ログイン名、パスワード、ユーザネームの入力を促す文字が表示される。

【0055】更に、ユーザからログインネーム、ユーザネームのデータの入力がなされると、表示部105には、入力されたログインネーム、ユーザネームが表示される(図6(a)、(b))。また、パスワードの入力がなされると、表示部105には、"*"が表示される(図6(c))。

【0056】次に、メールデータ受信時に表示部に表示される表示例について、図7を用いて説明する。図7は、本発明の実施の形態に係る携帯ファクシミリ装置の表示部のメールデータ受信時の表示例を示す図である。

【0057】ユーザからの指示データ入力によって電子メールデータの受信を開始すると、表示部105には、メールを受信中である旨を示す文字列が表示される(図7(a))。そして、電子メールデータが1つもない場合には、表示部105には、電子メールデータがない旨を示す文字列が表示される(図7(b))。一方、電子メールデータが1つ以上ある場合には、その件数を示す文字列が表示される(図7(c))。そして、引き続

き、電子メールの内容が表示部 1 0 5 に表示される (図 7 (d))。

【0058】次に、ホームページデータ受信時に表示部に表示される表示例について、図 8 を用いて説明する。図 8 は、本発明の実施の形態に係る携帯ファクシミリ装置の表示部のホームページデータ受信時の表示例を示す図である。

【0059】まず、表示部 1 0 5 には、ユーザから入力された URL の文字列が表示される (図 8 (a))。続いて、当該 URL によって特定される WWW サーバと接続中である旨を示す文字列が、表示部 1 0 5 に表示される (図 8 (b))。そして、接続が完了すると、その旨を示す文字列が、表示部 1 0 5 に表示される (図 8 (c))。更に、ホームページデータ受信完了後プリントキーが押下されると、ホームページの内容を印字中である旨を示す文字列が、表示部 1 0 5 に表示される (図 8 (d))。

【0060】このように、本発明の実施の形態に係る携帯ファクシミリ装置によれば、画像データを含む電子メールの送受信を行うことができ、受信した電子メールデータを他の任意の装置へ転送することもできる。また、ホームページデータを受信して、当該ホームページデータに基づく画像を印字することができる。

【0061】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、画像データを含む電子メールデータの送受信を行うとともに、電子メールデータの内容を出力することができる。また、受信した電子メールデータ中に画像データ以外の添付ファイルがある場合には、指定アドレスへ転送されるので、その内容が失われず、後刻再度取り出すことができる。また、ホームページデータを受信して、その画像を印字することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の構成を示すブロック図。

【図 2】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置がデータの送受信を行う相手先のシステム構成図。

【図 3】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部における電子メールデータ送信動作を示すフロー図。

【図 4】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部における電子メールデータ受信動作を示すフロー図。

【図 5】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の制御部におけるホームページデータ受信印字動作を示すフロー図。

【図 6】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の表示部のメールサーバ接続時の表示例を示す図。

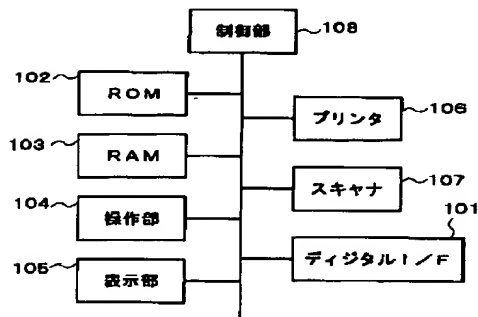
【図 7】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の表示部のメールデータ受信時の表示例を示す図。

【図 8】本発明の一実施の形態による携帯ファクシミリ装置の表示部のホームページデータ受信時の表示例を示す図。

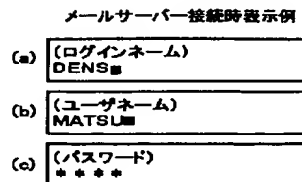
【符号の説明】

101	デジタルインタフェース
102	ROM
103	RAM
104	操作部
105	表示部
106	プリンタ
107	スキャナ
108	制御部
203	メールサーバ
204	インターネットファクシミリ装置
205	PPPサーバ
206	モデム
207	携帯電話
208	携帯 FAX

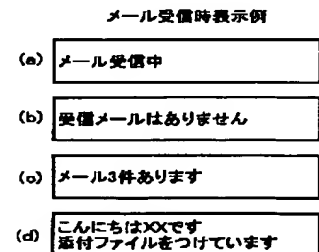
【図 1】



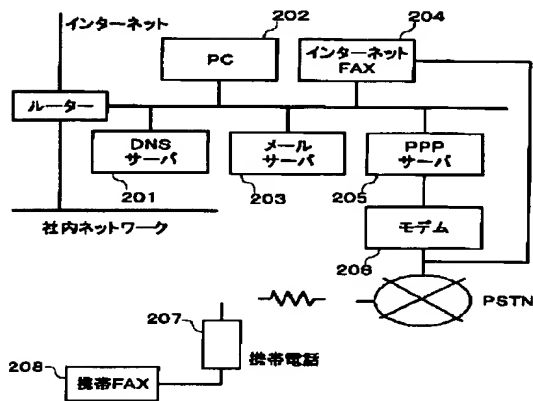
【図 6】



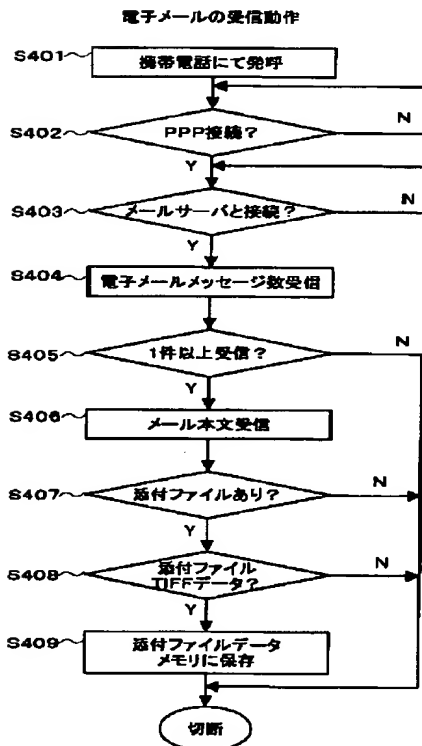
【図 7】



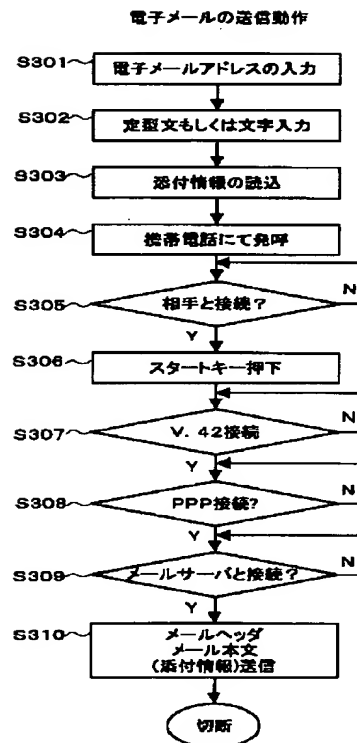
【図2】



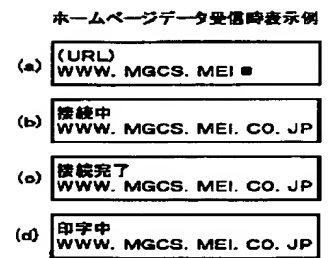
【図4】



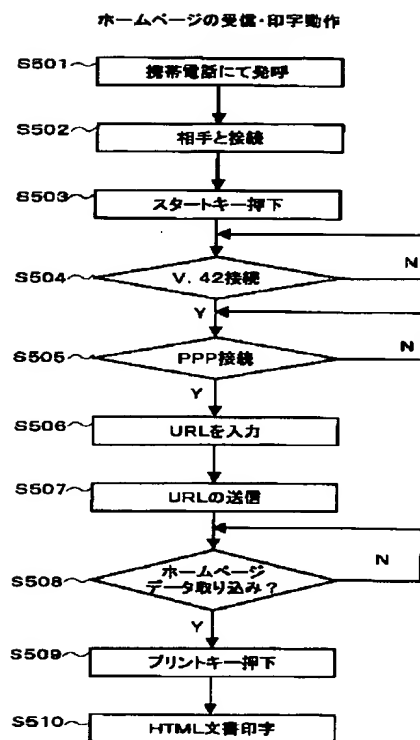
【図3】



【図8】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 1/21
1/32

識別記号

F I

H 0 4 L 11/20

1 0 1 B